



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA



TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Bioma mata atlântica, serviços ecossistêmicos e agricultura familiar:
Evidências e sinergias**

LUIZ FERNANDO ZIN BATTISTI

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de Graduação em Agronomia, do
Centro de Ciências Agrárias, da Universidade
Federal de Santa Catarina, como requisito para
a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.
Orientador: Dr. Abdon Luiz Schmitt Filho
Supervisora: Dra. Gisele Garcia Alarcon

Florianópolis - SC

Junho/2014

Luiz Fernando Zin Battisti

**Bioma Mata Atlântica, Serviços Ecossistêmicos e Agricultura Familiar:
Evidências e Sinergias**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de Graduação em Agronomia, do
Centro de Ciências Agrárias, da Universidade
Federal de Santa Catarina, como requisito para
a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.
Orientador: Dr. Abdon Luiz Schmitt Filho
Supervisora: Dra. Gisele Garcia Alarcon

FLORIANÓPOLIS - SC

JUNHO/2014

RESUMO

A agricultura convencional, apesar de atender a crescente demanda por alimento, causa danos severos à sociedade e ao meio ambiente, mostrando-se insustentável. Neste cenário, a agricultura familiar se apresenta como um importante ator capaz de erradicar a fome e pobreza, promovendo a segurança alimentar e nutricional, a gestão dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, particularmente nas áreas rurais. Este trabalho busca comparar a percepção que os produtores rurais de Santa Rosa de Lima têm sobre os serviços ecossistêmicos e desserviços ambientais gerados nos diferentes usos do solo presentes na região. Identificando relações entre o manejo empregado na produção e a sua percepção. Além de identificar a disposição dos agricultores em reflorestar suas propriedades, e se isto está relacionado no modelo de agricultura exercido entre outras variáveis. Os dados para a realização desta pesquisa foram levantados, através de entrevistas semi-estruturadas. Foram entrevistados 20 agricultores divididos em dois grupos: dez produtores agroecológicos, cinco produtores de leite à base de pasto em sistema de Pastoreio Racional Voisin; e Dez produtores Convencionais, cinco pecuaristas. Para estimular os agricultores a enumerar os serviços ecossistêmicos e desserviços ambientais associados aos diferentes tipos de uso e cobertura do solo, foram utilizadas 26 imagens que representam o cenário regional. A cada imagem que era exposta ao entrevistado, o entrevistador questionava acerca os serviços ecossistêmicos e desserviços ambientais que eram promovidos pelo tipo de uso e cobertura do solo apresentado na imagem. O resultado encontrado é que os agricultores agroecológicos possuem um maior grau de alfabetização, contribuem menos com o êxodo rural, estão mais envolvidos com organizações de classe, respeitam mais o código florestal, percebem uma gama maior de serviços ecossistêmicos e desserviços ambientais, relacionam mais as áreas de mata com sua saúde, além de estarem mais dispostos à recuperar áreas de mata em sua propriedade que os agricultores convencionais.

Palavras-chave: Agricultura Familiar, Serviços Ambientais, Desserviços Ambientais

SUMÁRIO

RESUMO.....	3
1. INTRODUÇÃO.....	5
2. DESCRIÇÃO DA INSTITUIÇÃO	10
3. OBJETIVO	11
3.1. Objetivos Gerais	11
3.2. Objetivos Específicos.....	11
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	11
4.1. Área de Estudo.....	11
4.2. Levantamento de dados e Amostragem.....	12
4.3. Tratamento dos dados	13
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.	14
5.1. Caracterização dos agricultores e das propriedades.....	14
5.2. Relação dos produtores rurais com os Serviços Ecossistêmicos associados aos diferentes tipos de uso e cobertura do solo.....	20
5.2.1. Percepção dos produtores sobre serviços ecossistêmicos e desserviços ambientais	20
5.3. Usos dos Recursos Florestais	24
5.4. Disposição em recuperar áreas de floresta.....	27
6. CONCLUSÃO.....	29
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	30
8. ANEXOS	36

1. INTRODUÇÃO.

Em escala global, a agricultura tem sido muito bem-sucedida, satisfazendo uma demanda crescente de alimentos durante a última metade do século XX. Este impulso na produção de alimentos deveu-se, principalmente, a avanços científicos e inovações tecnológicas, incluindo o desenvolvimento de novas variedades de plantas, o uso de fertilizantes e agrotóxicos, e o crescimento de grandes infraestruturas de irrigação. (Gliessman, 2009). Apesar do significativo aumento da produção de alimentos, o modelo que sustenta toda esta produção apresenta diversas falhas, e tem ocasionado danos severos ao planeta. Este modelo de agricultura convencional foi desenvolvido sem se preocupar com suas consequências não intencionais, de longo prazo, e sem considerar a dinâmica ecológica dos agroecossistemas. Após décadas reproduzindo-o, temos clareza de algumas destas consequências (Gliessman, 2009). O cultivo intenso degrada a qualidade do solo, e o monocultivo demanda uma maior fertilização sintética e proteção química. Estes agrotóxicos são lixiviados, entrando na cadeia alimentar, persistindo por décadas, causando danos à saúde humana e do ecossistema. A água também é afetada, segundo FREIXE et al. (2011), agricultura ocupa atualmente 11% da superfície terrestre, e é responsável por 70% de toda a água retirada de aquíferos, córregos e lagos. O uso excessivo destas águas tem um efeito significativo na hidrografia regional, comprometendo a qualidade hídrica destes corpos d'água, devido à erosão, lixiviação de insumos agrícolas e intrusão de água salgada nos lençóis freáticos. Considerando isto, Gliessman (2009), conclui que a agricultura convencional não pode ser sustentável, pois os processos naturais não conseguem restaurar o ambiente com a mesma velocidade em que ele é degradado. Isto resulta em declínios na biodiversidade, perturbando o equilíbrio natural dos ecossistemas e comprometendo a base de recursos naturais da qual os homens e a natureza dependem.

Além destes problemas, o agronegócio promove maior concentração de terra e de renda, gera desemprego, mão-de-obra escrava, grilagem de terras, aumento desenfreado do desmatamento, causa efeitos perversos sobre a agricultura e saúde humana e deixando um rastro de conflitos e violência (Canuto, 2012). Este modelo de agricultura afeta diretamente a agricultura familiar, a introdução do cultivo da soja no sul foi responsável por uma diminuição considerável das propriedades familiares. No Pará, dois povoados já

desapareceram depois da chegada dos plantadores de arroz e soja. Em Tocantins, mais de 100 famílias tiveram suas áreas desapropriadas, para serem assentados grandes produtores de soja, (BUAINAIN, 2013)

Neste cenário que a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), escolheu o ano de 2014 como o ano da agricultura familiar, reconhecendo seu importante papel na erradicação da fome e pobreza, provisão de segurança alimentar e nutricional, melhora dos meios de subsistência, gestão dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e para o desenvolvimento sustentável, particularmente nas áreas rurais.

A Agricultura Familiar é definida por aquele que pratica atividades no meio rural, possuindo uma área menor que quatro módulos fiscais, utilizando predominantemente mão-de-obra familiar, e com percentual mínimo da renda originada de atividades econômicas do seu estabelecimento. (BRASIL, 2006)

O estado de Santa Catarina está inserido integralmente no bioma Mata Atlântica, restando apenas 23,2% de remanescentes florestais (INPE; SOS MATA ATLÂNTICA, 2014) Além de ser constituído por muitas propriedades rurais, em sua maioria de pequeno a médio porte e gerenciadas pela própria família, caracterizadas como agricultura familiar. Santa Rosa de Lima representa esta realidade rural, No início do século XX aconteceu a chegada dos colonizadores alemães em Santa Rosa de Lima, que se instalaram em pequenas propriedades, onde praticavam a “agricultura tradicional”, caracterizada pela produção diversificada vegetal e animal, voltada para a subsistência da família (MÜLLER; LOVATO; MUSSOI, 2001). Hoje temos na cidade um cenário em que a principal atividade econômica é agricultura familiar, que está baseada na produção de hortaliças e frutas, de fumo e em outras culturas de menor importância, no reflorestamento e na pecuária leiteira em sistema de Pastoreio Racional Voisin e Semi Confinamento Tradicional (IBGE, 2010).

O Pastoreio Racional Voisin (PRV), é um sistema de produção intensivo de pastagens desenvolvido na França por André Voisin. Segundo MURPHY (2009), Esse sistema pressupõe naturalmente a manutenção e elevação da fertilidade do solo; a maximização do uso de recursos disponíveis na propriedade resultando em maior lucratividade real; a produção de alimentos sem uso de agrotóxicos; e o respeito ao bem-

estar animal. A produção de leite e capacidade de suporte pode dobrar e a incidência de pragas diminuir sem o aumento da área (ALVES, 2013). Além de, Segundo Machado (2004) e Sório Júnior (2003), tratar-se de um manejo agroecológico, onde os insumos aplicados são frutos da fotossíntese e biocenose do solo. Por estes motivos, podemos considerar o PRV um sistema Agroecológico.

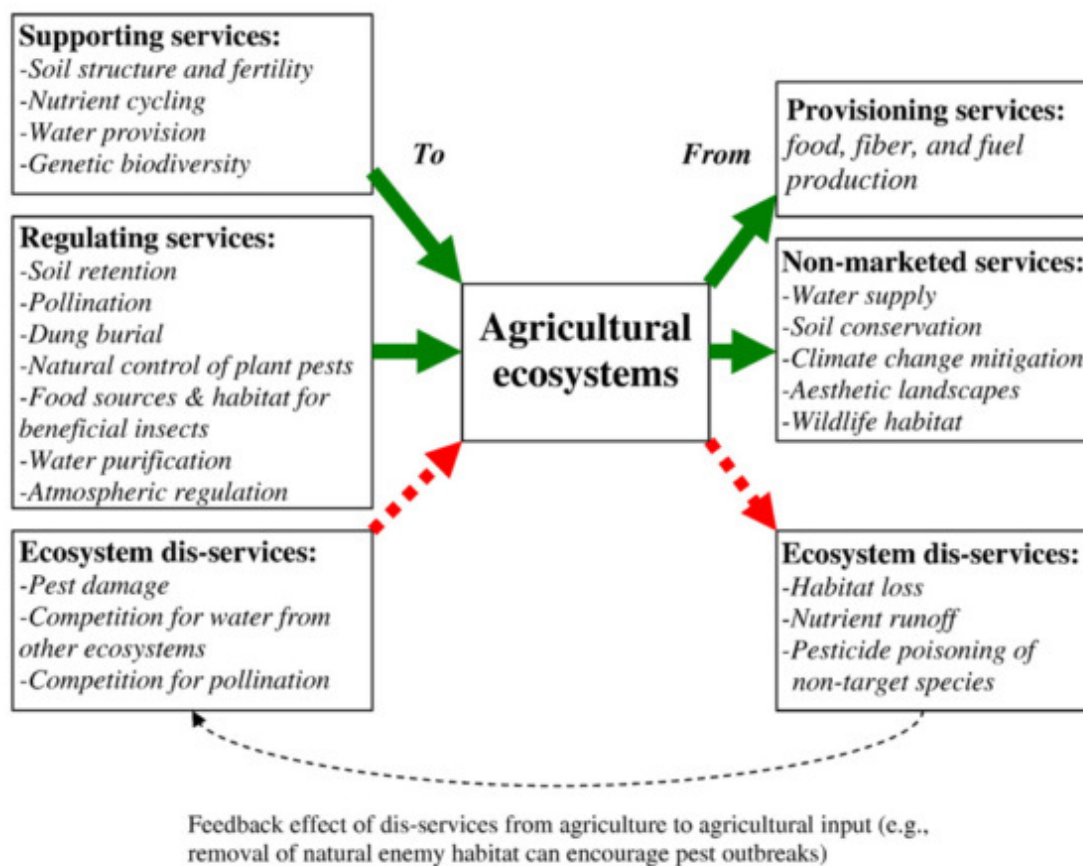
Apesar do confinamento ou semi confinamento ainda ser o manejo mais realizado nos tambos leiteiros de pequeno e médio porte em Santa Catarina (ALVEZ, Juan P. et al, 2013). O PRV vem sendo amplamente disseminado (especialmente entre os produtores de leite), no estado de Santa Catarina, sendo o Grupo de Pastoreio Voisin (GPV) um dos atores responsáveis. Criado em 1998, o GPV foi uma iniciativa de alguns professores e acadêmicos do departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Santa Catarina, que já trabalhavam anteriormente com implantação de projetos de produção de leite à pasto (EPPING, 2003) O GPV já implementou mais de 624 projetos agroecológicos em 58 municípios diferentes em propriedades locadas em Santa Catarina, com o objetivo de reduzir o desmatamento da Mata Atlântica e restaurando a conectividade dos remanescentes florestais das Áreas de Preservação Permanente (APP), através da implantação de sistemas silvipastoris e agroflorestais (ALVEZ, Juan P. et al, 2012); (ABDON SCHMITT, F.; MURPHY, Willian; FARLEY, Joshua).

Além do PRV, os agricultores familiares de Santa Rosa de Lima também realizam a prática do semi confinamento tradicional (SCT), onde a alimentação é baseada principalmente no fornecimento de silagem e capineira no cocho (BAUER, 2009). Semi-confinamento em pastoreio contínuo, campos de milho para silagem em terrenos íngremes e matas ciliares, altas cargas de fertilizantes para repor a perda de nutrientes devido à erosão, além de animais concentrados dentro de galpões acarretando em uma má gestão do estrume, contribuem para a degradação de importantes funções ecossistêmicas, causando desserviços ambientais (ZHANG et al., 2007).

Além da pecuária, no município ainda há produção Vegetal, convencional e Agroecológica. O cultivo convencional é caracterizado pela produção em monoculturas, com alta tecnificação e utilização em massa de fertilizantes sintéticos e agrotóxicos.(SUL). Já o cultivo agroecológico é um sistema biodiverso, resiliente, eficiente energeticamente, socialmente justo, promovendo a soberania alimentar. (ALTIERI, 1999)

Ambos agroecossistemas, pecuária (PRV ou SCT), agricultura (convencional ou orgânica) geram serviços de provisão que são essenciais para o homem, porém quando se maximiza os serviços de provisão, podem ocorrer demandas conflitantes (*trade off's*) afetando o desenvolvimento de outras classes de serviços. Isto pode ser evitado com uma gestão planejada das práticas agrícolas, aumentando a provisão de serviços e diminuindo os desserviços ambientais (POWER, 2010). A Avaliação do Ecossistema do Milênio (MEA, 2005) define serviços ecossistêmicos (SE) como os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas, e os classifica em quatro diferentes categorias: serviços de provisão, tais como alimento e água; serviços de regulação, como controle de inundações e doenças; serviços culturais, como benefícios culturais, espirituais e de recreação e; serviços de suporte, como ciclagem de nutrientes. (Figura 1) A agricultura também produz uma gama de Desserviços ambientais (DA), segundo Zhang (2007), os DA reduzem a produtividade ou aumentam o custo de produção, competição por água, perda de habitat para conservação da biodiversidade, escoamento de nutrientes, assoreamento, e intoxicação de espécies não-alvo por agrotóxicos são potenciais DA influenciados pelo manejo agrícola. O fluxo de SE e DA depende de como o sistema agrícola é manejado na escala local a biodiversidade, composição e funcionamento da paisagem circundante (TILMAN, 1999).

Figura 1. Serviços Ecossistêmicos e Desserviços ambientais na agricultura. Flechas sólidas representam serviços e flechas pontilhadas representam desserviços.



Os ecossistemas agrícolas quando administrados com práticas sustentáveis, por exemplo, podem além de produzir alimentos, fibras e combustíveis, gerar serviços ecossistêmicos dos quais eles mesmos dependem para garantir sua manutenção como, fertilidade do solo, habitat para polinizadores, controle de pragas, manutenção da qualidade e disponibilidade hídrica, sequestro de gás carbônico, entre outros (SWINTON, et al., 2007; MEA, 2005). Baseado nisto, podemos acreditar que em uma propriedade que tenha um sistema de produção baseado nas leis do PRV deve gerar serviços ecossistêmicos distintos dos gerados em uma propriedade que adote o SCT. Segundo SURDI (2011), de acordo com a percepção dos agricultores, a utilização da pastagem em sistema Voisin proporcionou um aumento do fluxo de serviços ecossistêmicos observados e comentado através da linguagem típica do homem do campo.

Seres-humanos tendem a valorizar mais estes serviços de provisão, pois a agricultura é um ecossistema altamente manejado desenhado para produzir alimento,

forragem, bioenergia e fármacos, porém estes agroecossistemas dependem fortemente de um conjunto de SE providos pelos ecossistemas naturais (POWER, 2010), sendo estes mais sutis, sendo percebido com menor frequência.

Este incremento do fluxo de serviços locais, regionais e globais necessita de um dimensionamento preciso para que os provedores possam internalizar estes ativos através de mecanismos de pagamento de serviços ecossistêmicos (PSE). Segundo BRASILEIRO, et al, PSE é uma ferramenta alternativa de gestão ambiental, para se alcançar objetivos de preservação, proteção, recuperação e melhoria dos ecossistemas que geram bens e serviços para o bem estar humano. Desta forma, o uso do mecanismo de PSE pode ser usado como incentivo para promover uma agricultura mais sustentável no meio rural.

Alcançar um mundo sustentável depende de um entendimento completo das conexões entre os ecossistemas, o bem-estar humano e os atores e que responderam à mudança. (CARPENTER, 2006.)

2. DESCRIÇÃO DA INSTITUIÇÃO

O estágio de conclusão de curso foi realizado na Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS) Localizada na Rodovia SC 401, no bairro Saco Grande II, Florianópolis, Santa Catarina, a SDS é o órgão do Governo responsável pela coordenação de políticas públicas nas áreas de desenvolvimento econômico; apoio às micro e pequenas empresas; ciência, tecnologia e inovação; recursos hídricos; meio ambiente e saneamento; e sustentabilidade e mudanças climáticas.

3. OBJETIVO

3.1. Objetivos Gerais

Comparar a percepção que os produtores rurais de Santa Rosa de lima têm sobre os serviços ecossistêmicos e desserviços ambientais gerados nos diferentes usos do solo presentes na região.

3.2. Objetivos Específicos

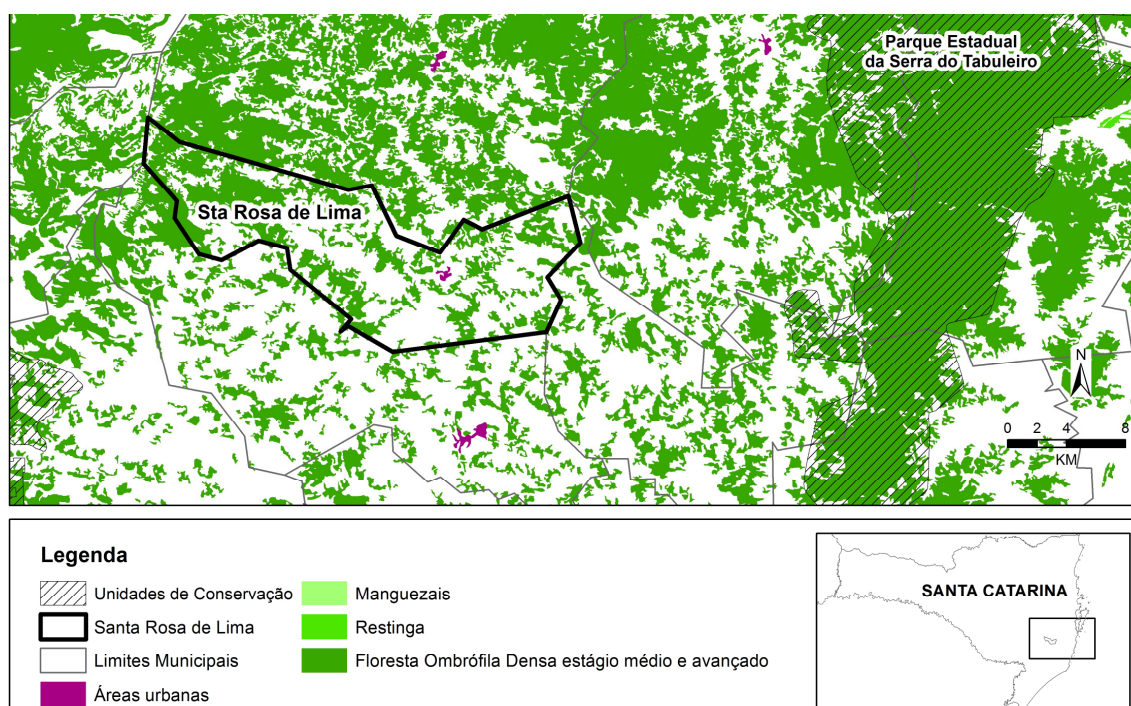
Comparar a percepção dos agricultores agroecológicos e convencionais, a fim de identificar relações entre o manejo empregado na produção e a sua percepção. Identificar a disposição dos agricultores em reflorestar suas propriedades, e se isto está relacionado no modelo de agricultora exercido entre outras variáveis

4. MATERIAIS E MÉTODOS.

4.1. Área de Estudo

A pesquisa foi conduzida em Santa Rosa de lima (Figura 2), município localizado na região sul do estado de Santa Catarina, Brasil (28° 02' 27" Sul, 49° 07' 44" Oeste). Situado junto às regiões do Vale do Rio Braço do Norte e Encostas da Serra Geral, o município está a 235 metros acima do nível do mar e inserido na zona climática Subtropical Úmido (Cfa). Segundo dados do IBGE (2014), a cidade possui cerca de 2.122 habitantes com a grande maioria residindo no meio rural, caracterizados como agricultores familiares.

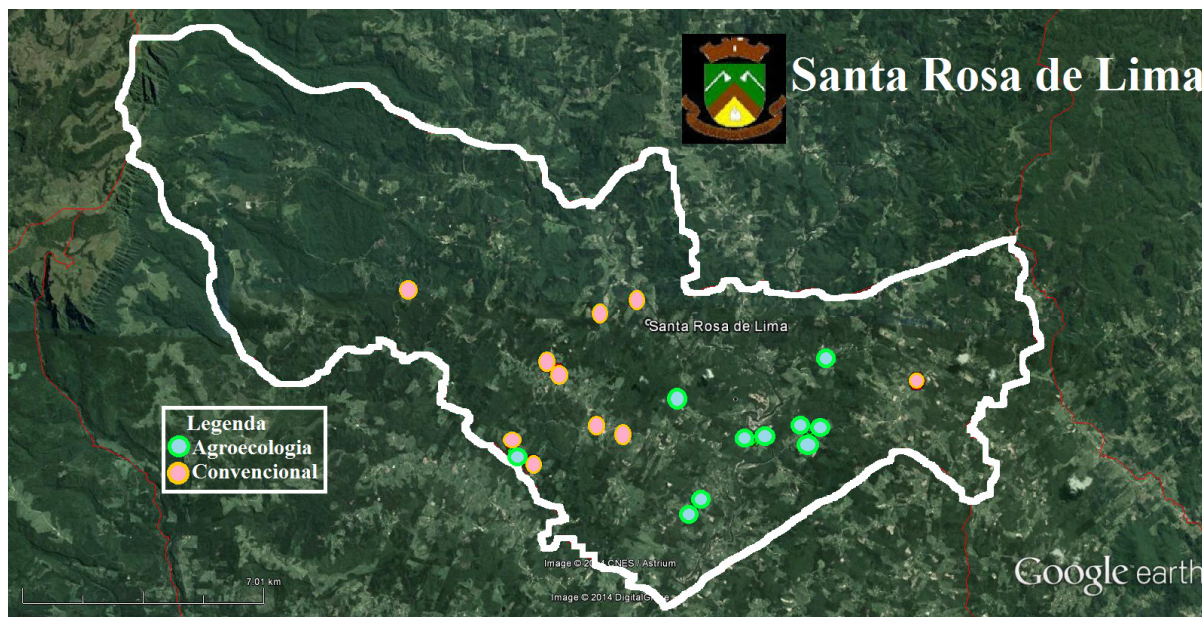
Figura 2 . Localização do município de Santa Rosa de Lima e classificação de uso do solo.



4.2. Levantamento de dados e Amostragem

Os dados para a realização desta pesquisa foram levantados, através de entrevistas semi-estruturadas. Foram entrevistados 20 agricultores divididos em dois grupos: dez produtores agroecológicos, sendo cinco produtores de leite à base de pasto em sistema de Pastoreio Racional Voisin (PRV); e Dez produtores Convencionais, sendo cinco pecuaristas em sistema de Semi-Confinamento Tradicional (SCT). (Figura 3). O número de entrevistados foi compatível com o tempo disponível para a realização da pesquisa, e a escolha dos mesmos foi realizada por meio de um sorteio utilizando o “programa R”, a partir de uma lista disponibilizada pela prefeitura municipal (R CORE TEAM, 2013).

Figura 3. Distribuição dos agricultores entrevistados em Santa Rosa de Lima, 2014



As entrevistas com os produtores rurais (ANEXO 1) forneceram informações sobre suas características socioeconômicas, características ambientais da propriedade, percepções sobre os serviços ecossistêmicos (SE) e desserviços ambientais (DA) providos em seu entorno, importância dos produtos florestais, disposições para recuperar Áreas de Preservação Permanente (APP) e/ou adotar um sistema de produção agroecológico.

Para estimular os agricultores a enumerar os SE e DA associados aos diferentes tipos de uso e cobertura do solo, foram utilizadas 26 imagens (ANEXO 2) observadas com frequência na região. A cada imagem que era exposta ao entrevistado, o entrevistador questionava acerca os SE e DA que eram promovidos pelo tipo de uso e cobertura do solo apresentado na imagem.

A classificação dos SE, foi baseada no documento da Avaliação Ecológica do Milênio (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2003), e a classificação dos DA foi baseada no artigo de (BLANCHE et al., 2002).

4.3. Tratamento dos dados

Os dados coletados foram analisados a partir de estatísticas. Foi realizada a distribuição das frequências, percentuais, máximos e mínimos. (BARBETTA, 2002)

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.

5.1. Caracterização dos agricultores e das propriedades

A análise das informações acerca das características dos produtores rurais de Santa Rosa de Lima demonstra algumas diferenças relevantes entre os agricultores agroecológicos e os convencionais.

Quanto ao grau de escolaridade, é notória a diferença entre os agricultores agroecológicos e convencionais (Figura 4). Enquanto 6 agricultores convencionais (60%) possuem o ensino fundamental incompleto, e nenhum continuou os estudos após a conclusão do mesmo; dois agricultores agroecológicos (20%) possuem ensino superior, um (10%) o está cursando e três (30%) possuem o ensino médio. Este resultado corrobora com Hattam; Holloway (2007), que verificaram que agricultores que produzem de forma orgânica possuem maior nível de escolaridade e são mais jovens que os convencionais. Quanto à idade dos agricultores, foi observada esta mesma tendência nesta coleta de dados. Na Figura 5 é possível observar que na maiorias das faixas etárias, há um equilíbrio entre os dois grupos, porém, na faixa etária correspondente às pessoas com mais de 60 anos, foi encontrado um valor de 20% nas famílias convencionais, contra 10% nas agroecológicas.

Figura 4. Escolaridade dos agricultores agroecológicos e convencionais entrevistados em Santa Rosa de Lima, outubro de 2014.

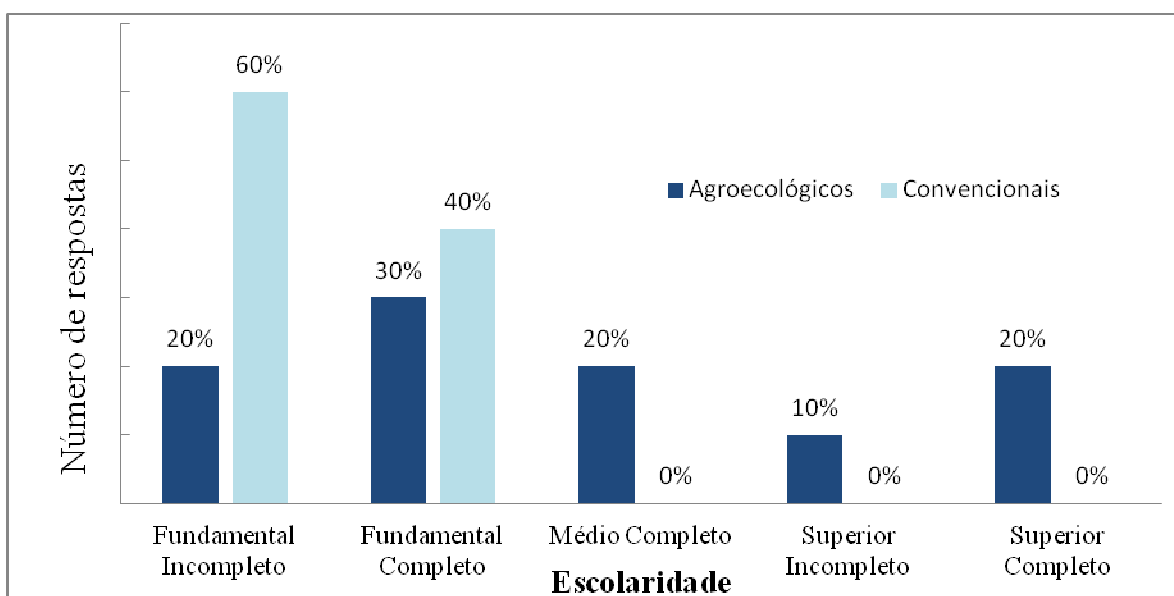
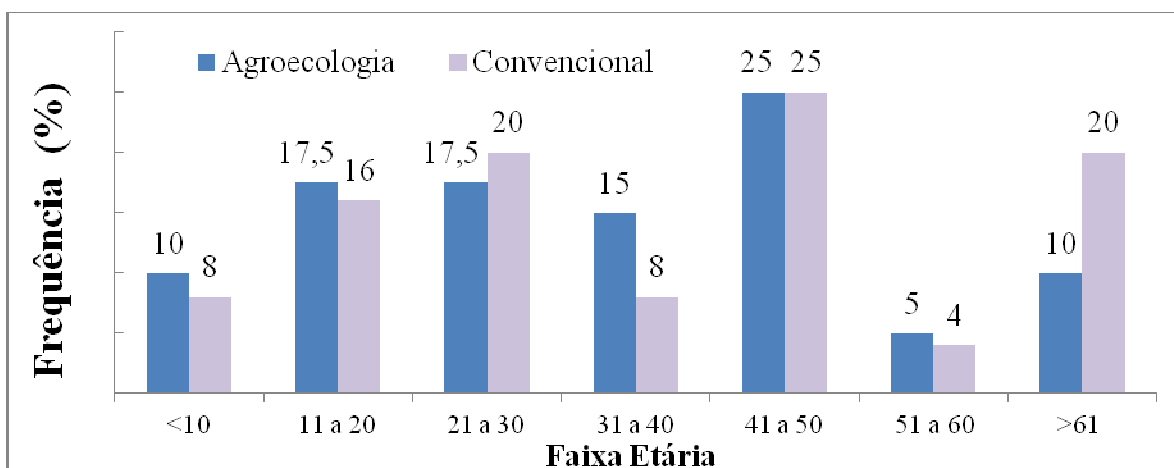


Figura 5. Faixa etária agricultores agroecológicos e convencionais entrevistados em Santa Rosa de Lima, outubro 2014.



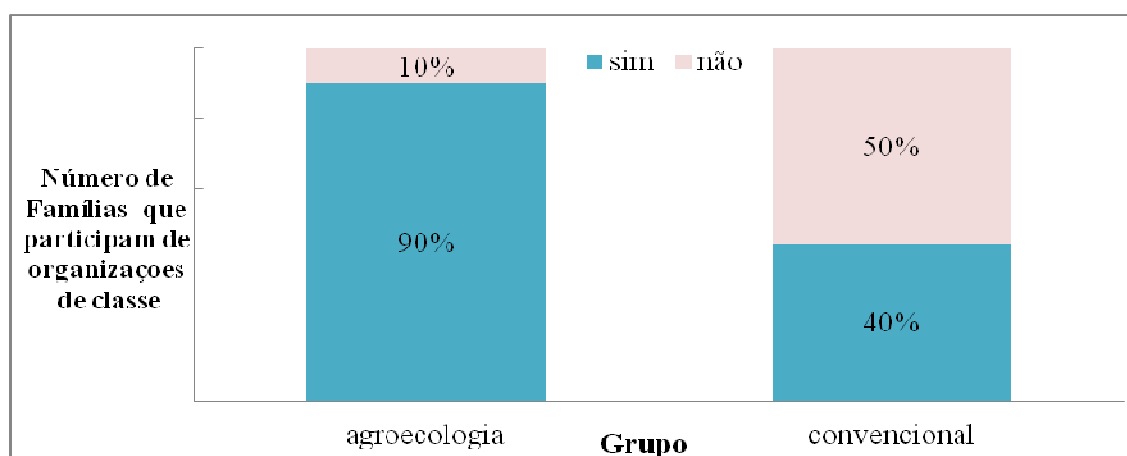
Foi constatado que na agricultura agroecológica, é mais comum que os integrantes da família exerçam outra profissão além de agricultura, trabalhando parte do dia fora da propriedade. Em contrapartida, mais produtores convencionais possuem uma fonte de renda além da produzida na propriedade, isso ocorre pelo fato de que na agricultura convencional há mais pessoas de idade avançada, que recebem aposentadoria, por isto podem se dedicar exclusivamente à propriedade. Aproximadamente 53% dos integrantes das famílias entrevistadas trabalham exclusivamente na propriedade, na agricultura convencional, 67%. Quanto à média de familiares que trabalham apenas parte do dia: 22% na agricultura agroecológica e 9% na agricultura convencional. 70% das famílias agroecológicas possuem outra fonte de renda além da agricultura, já na agricultura convencional este número é igual 80%. As famílias que contratam mão-de-obra externa, são 30% nas famílias agroecológicas e 70% nas famílias convencionais.

Na agricultura agroecológica há menos exodo rural: 66% dos integrantes das famílias da agricultura convencional saíram da propriedade, em busca de emprego e/ou estudo; já na agricultura orgânica, apenas 30%, menos da metade. Isto pode ser explicado pelo fato dos incentivos do governo federal à agricultura familiar, onde através do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que garantem o escoamento desta produção de alimentos, promovendo

uma maior segurança econômica à estes agricultores (ARANTES; MENEZES; PEIXOTO, 2014). Outro fator é que o exercício da agroecologia diminui os custos de produção e aumenta a renda do produtor rural, promovendo o desenvolvimento da zona rural (RODRIGUES, 2011). O estabelecimento da Cooperagreco na região, que exerce um papel importante no desenvolvimento da agricultura na região, também contribui para este processo.

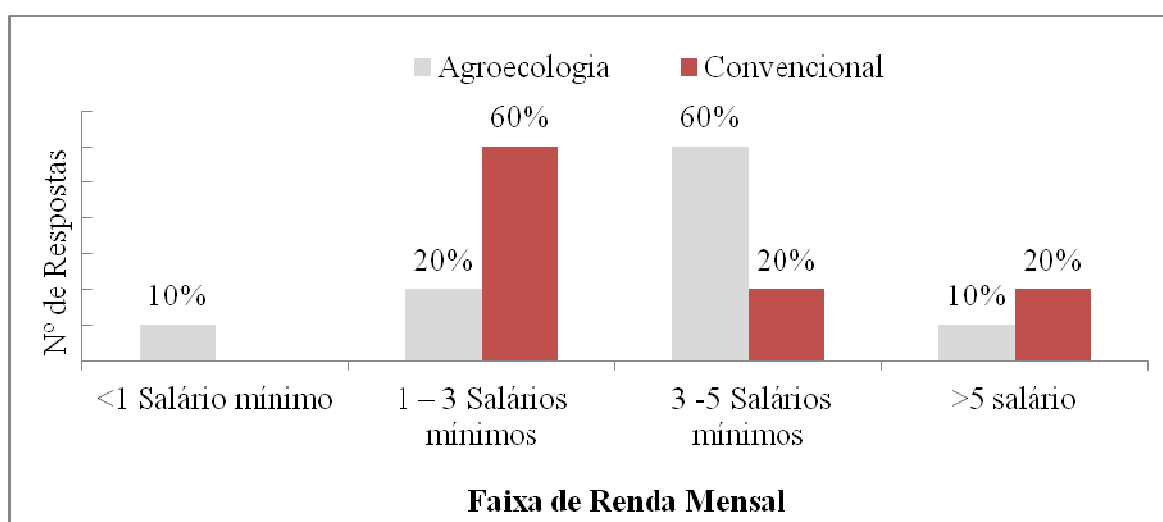
Na Figura 6, podemos ver que os agricultores agroecológicos estão mais envolvidos em organizações de classe, enquanto 90% dos agricultores agroecológicos participam de pelo menos uma organização de classe, entre os agricultores convencionais este índice é de 40%. Entre as organizações de classe presentes na região, destaca-se a a Cooperagreco (Cooperativa de Agricultores Familiares das Encostas da Serra Geral - Santa Catarina), que desde 1996, exerce um papel muito importante incentivando a agricultura familiar presente no município, fomentando o desenvolvimento econômico, social e ambiental na região. A Cooperativa estimula a produção agroecológica dos alimentos, e busca sempre uma agregação de valor aos produtos produzidos, isto através das agroindústrias contruídas na região. A cooperativa também administra a logística de escoamento da produção, por estes fatores hoje esta parceria é muito bem sucedida. (WEBER; BESKOW, 2013).

Figura 6. Participação dos agricultores agroecológicos e convencionais em organizações de classe, Santa Rosa de Lima, outubro 2014



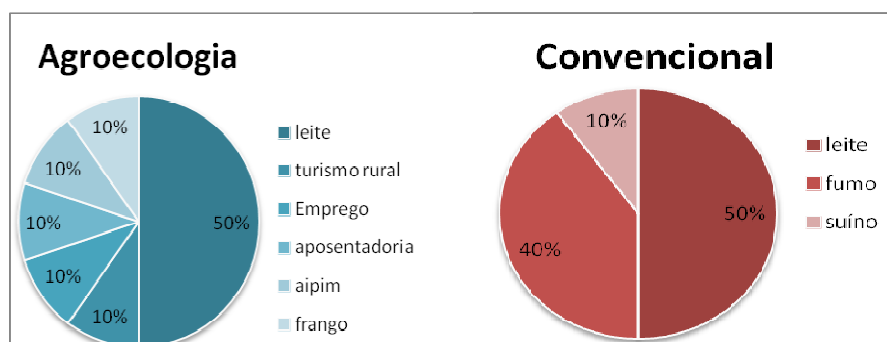
A renda mensal declarada pelos agricultores variou entre menos de um a mais de cinco salários mínimos (valor do salário mínimo no período era igual a R\$ 724,00). Nota-se na Figura 7 que seis agricultores convencionais (60%) possuem uma faixa de renda mensal entre 1 a 3 salários mínimos e seis agricultores agroecológicos (60%) recebem mensalmente de 3 a 5 salários mínimos. Por outro lado, um agricultor agroecológico (10%) recebe mensalmente menos de um salário mínimo, ocupando a faixa de quem menos recebe. Entre os agricultores que recebem acima de cinco salários mínimos, se encontram dois agricultores convencionais (20%), (suinocultura e pecuária leiteira como principal fonte de renda); e um agricultor agroecológico (10%), (pecuária leiteira como a principal fonte de renda).

Figura 7. Faixa de Renda dos Agricultores Agroecológicos e convencionais de Santa Rosa de Lima, Outubro, 2014.



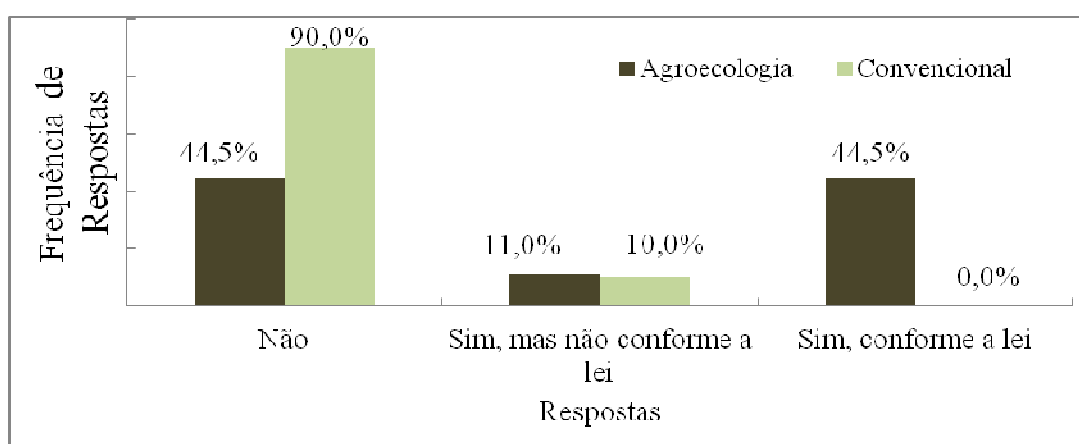
No Figura 8, podemos ver as principais fontes de renda dos agricultores. Entre os agricultores convencionais, 50% é a produção de leite, 40% o cultivo de fuma e 10% produção de suínos. Já entre os agricultores agroecológico 50% é a produção de leite, 10% turismo rural, 10% da produção de aipim, 10% produção de frango, 10% é a aposentadoria e 10% emprego disassociado à agricultura na propriedade.

Figura 8. Principal fonte de renda dos agricultores agroecológicos e convencionais, Santa Rosa de Lima, 2014



Quanto às características da propriedade e o cumprimento do novo código florestal, em relação à mata ciliar de rios e córregos (Figura 9), percebe-se que os agricultores agroecológicos a respeitam mais. Considerando apenas os entrevistados que possuem rio/córregos na propriedade, 44,5% dos agroecológicos atendem aos requisitos legais, contra 0% dos agricultores convencionais. O número de agricultores que não possuem mata ciliar é igual a 90% entre os agricultores convencionais e 44,5% entre os agroecológicos.

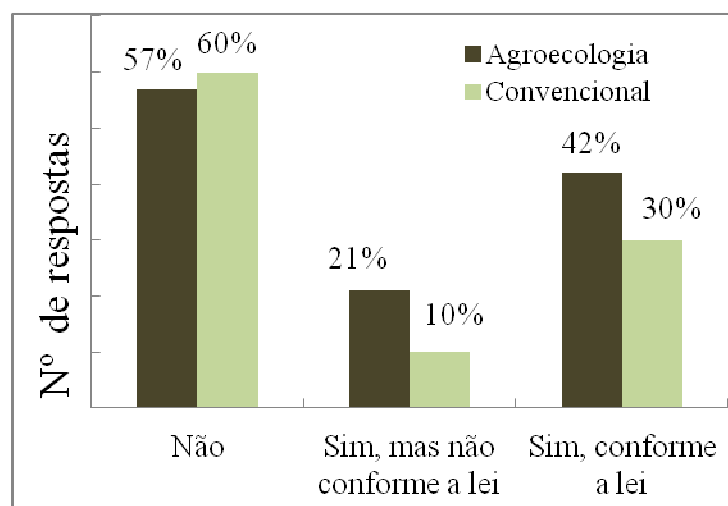
Figura 9. Propriedades Agroecológicas e Convencionais que possuem os rios e córregos protegidos por mata ciliar, Santa Rosa de Lima, 2014.



Na Figura 10, podemos ver a situação das propriedades rurais que possuem mata ciliar ao redor das nascentes. Considerando apenas os produtores que possuem nascentes em suas propriedades, nota-se que há uma paridade entre os dados encontrados nos dois

grupos. Os agroecológicos possuem uma ligeira vantagem quanto às propriedades que atendem às especificidades legais, e nas propriedades que possuem proteção nas nascentes, mas não suficiente para atender a lei.

Figura 10. Propriedades Agroecológicas e Convencionais que possuem mata ciliar no entorno das nascentes, Santa Rosa de Lima, 2014,



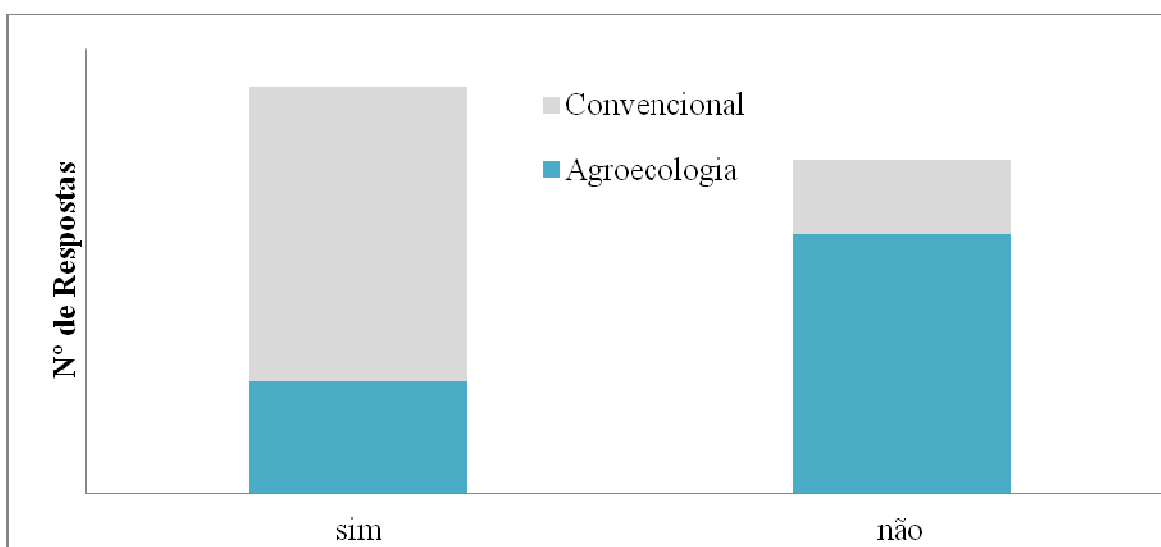
Aos agricultores que possuem corpos d'água em sua propriedade, foi questionado se os animais tinham acesso livre aos mesmos para dessedentação, todos os produtores convencionais responderam que sim, contra 41% dos agricultores agroecológicos. Isto pode estar relacionado ao manejo desenvolvido nas propriedades agroecológicas, onde 50% delas produzem leite à base de pasto em sistema de Pastoreio Racional Voisin, havendo cercas por toda área de pastagem. Isto impede o acesso dos animais aos rios e nascentes, já que todos os piquetes devem disponibilizar bebedouros com água para os mesmos.

Referente às propriedades que possuem algum remanescente florestal, foi levantado que todas as propriedades agroecológicas possuem, com uma área média de 5,9 hectares. Entre as propriedades convencionais, apenas 20%, possuem áreas de remanescentes e com área média de 12,1 hectares.

Quanto ao manejo, 30% dos agricultores agroecológicos e 70% dos convencionais aplicam herbicidas no manejo das culturas produzidas (figura 11). Isto pode ser reflexo da

proibição do uso de herbicidas para certificação orgânica, e/ou conscientização dos produtores quanto aos reflexos negativos atrelados ao uso de herbicidas ao solo, fauna e flora da propriedade.

Figura 11. Quantidade de agricultores agroecológicos e convencionais que utilizam herbicida em suas propriedades, Santa Rosa de Lima, 2014



5.2. Relação dos produtores rurais com os Serviços Ecossistêmicos associados aos diferentes tipos de uso e cobertura do solo

5.2.1. Percepção dos produtores sobre serviços ecossistêmicos e desserviços ambientais

Foi encontrada alguma diferença entre a percepção dos serviços ecossistêmicos (SE) entre os dois grupos. Os agricultores agroecológicos conseguiram elencar um número maior de SE, e a frequência de SE percebidos também foi maior, ou seja, os agricultores agroecológicos devem ter uma maior sensibilidade quanto as interações que ocorrem em seu entorno. Os produtores rurais Agroecológicos elencaram 32 SE providos pelas diferentes classes de uso do solo (Figura 12). Os serviços de regulação foram os mais citados (33%), seguidos pelos serviços de provisão (30%), serviços de suporte (25%) e

serviços culturais (12%). Já os produtores rurais convencionais elencaram 21 SE (Figura 13), onze a menos que os agricultores agroecológicos. Os serviços de provisão foram os mais citados (38%), seguidos pelos serviços de regulação (29%), serviços de suporte (25%) e serviços culturais (7%). A soma das frequências dos SE observados pelos produtores agroecológicos é igual a 448, e 223 entre os produtores convencionais.

Figura 12. Frequência dos Serviços Ecosistêmicos elencados por produtores rurais agroecológicos, Santa Rosa de Lima, 2014

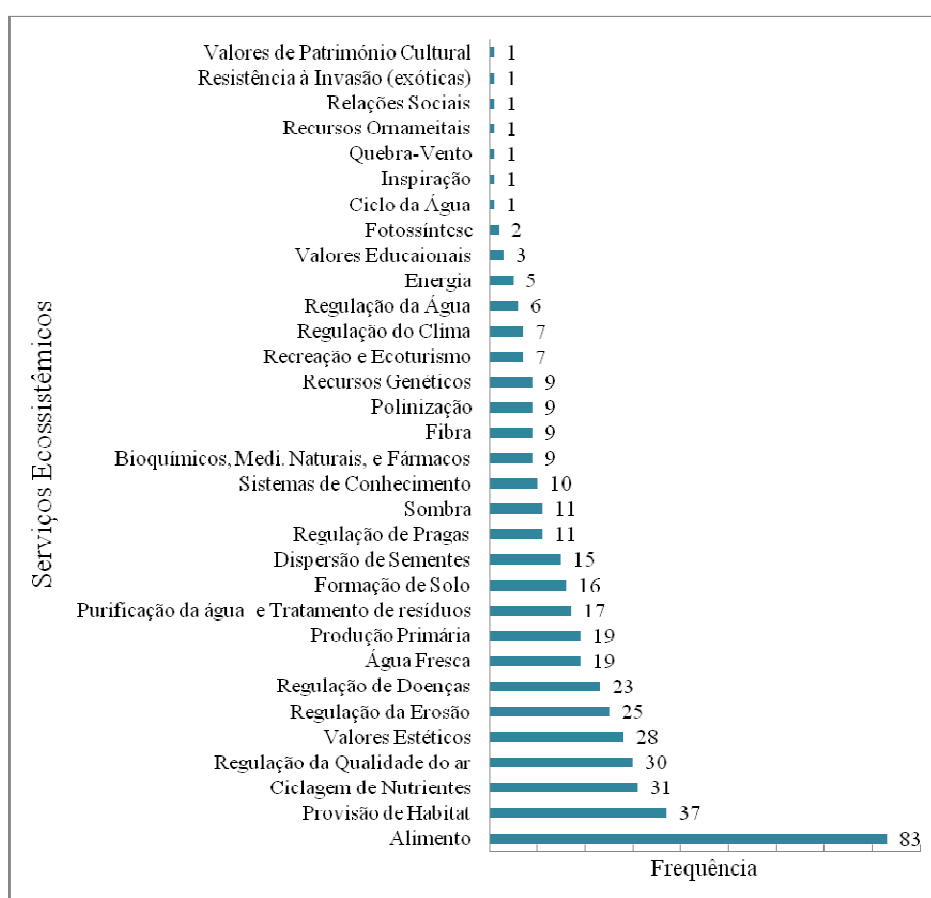
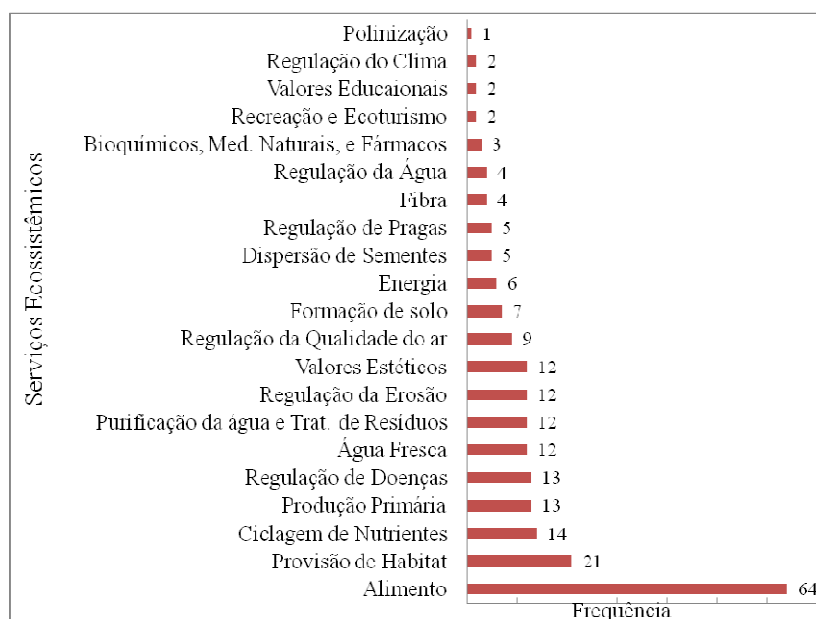
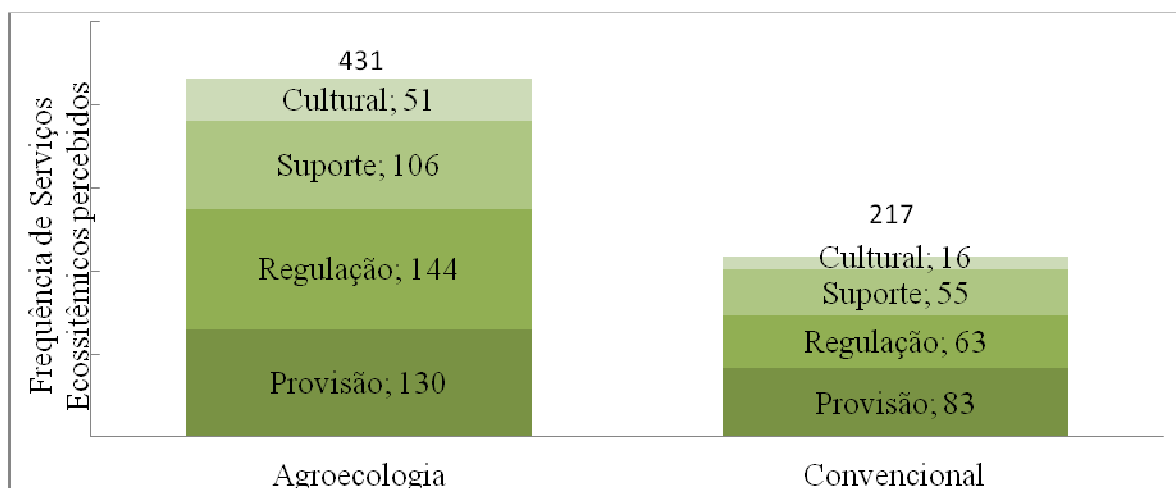


Figura 13. Frequência dos Serviços Ecosistêmicos elencados por produtores rurais Convencionais, Santa Rosa de Lima, 2014



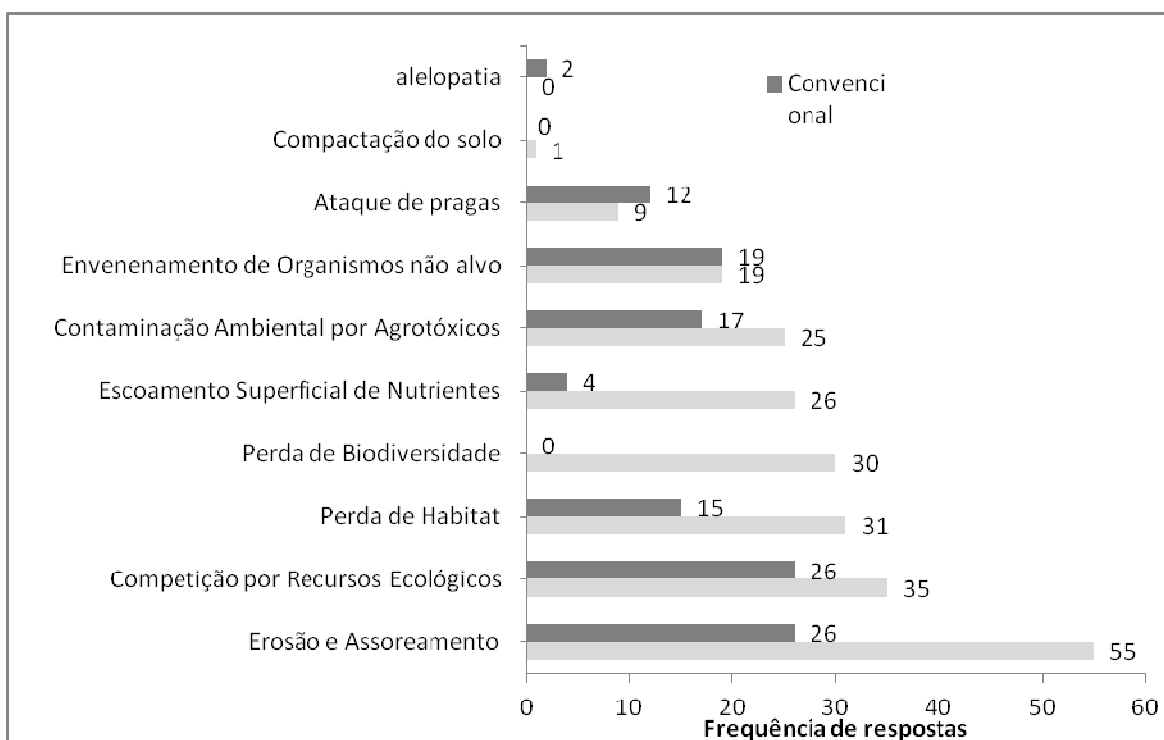
Classificando todos os SE elencados pelos agricultores, em serviços de provisão, regulação, cultural e suporte, temos a Figura 14. Nota-se que os serviços de provisão e regulação são os mais lembrados, e os serviços culturais os menos. A predominância de serviços ecossistêmicos de provisão, como os mais lembrados entre os agricultores convencionais (em especial a provisão de alimento, que foi o SE mais mencionado entre os dois grupos), corroborou com o esperado, pois a maioria deles representa bens de uso direto (AVALIAÇÃO ECOSSISTÊMICA DO MILÊNIO, 2003); (POWER, 2010).

Figura 14. Frequência total dos serviços ecossistêmicos elencados pelos agricultores agroecológicos e convencionais, separados por classe, Santa Rosa de Lima, 2014.



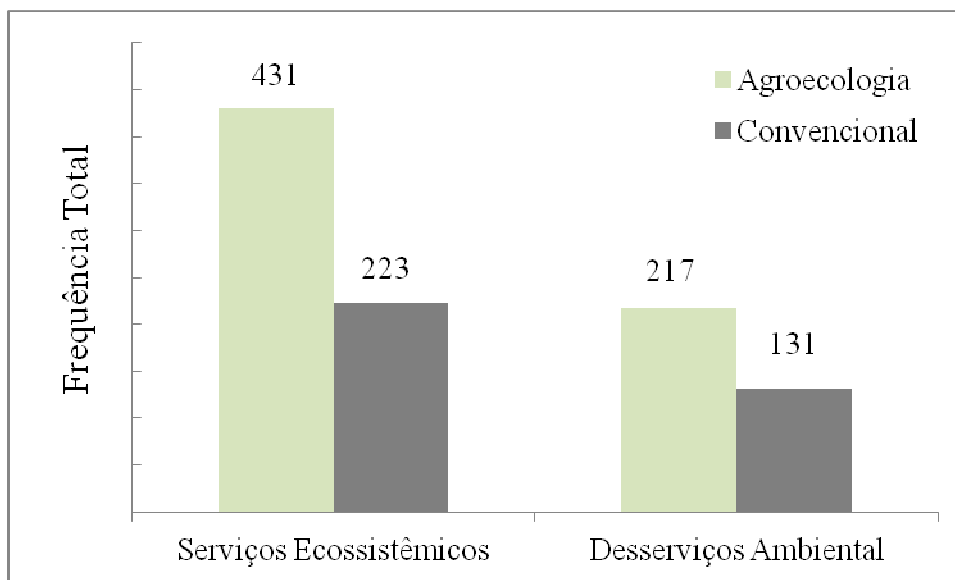
Quanto aos desserviços ambientais (DA) (Figuras 15), não houve tanta diferença, porém os agroecológicos perceberam mais DA, e a frequência de respostas foi similar. Os produtores rurais agroecológicos citaram 9, enquanto os agricultores convencionais mencionaram 8 DA. Os DA “erosão e assoreamento” e “competição por recursos ecológicos” foram os mais citados em ambos os grupos. Houve uma maior diferença entre a soma das frequências dos DA elencados, os agricultores agroecológicos elencaram 231 e os agricultores convencionais 121.

Figura 15. Frequência dos desserviços ambientais elencados por produtores rurais agroecológicos e agroecológicos, Santa Rosa de Lima, 2014.



A figura 16 representa a frequência de SE e DA percebidos pelos dois grupos de produtores rurais. É notória a diferença entre as frequências de SE e DA elencadas, isto nos revela que os agricultores que utilizam o manejo agroecológico possuem uma maior percepção a respeito das sinergias que ocorrem nos ambientes ao seu redor.

Figura 16. Frequência total de todos os serviços ecossistêmicos e desserviços ambientais elencados por produtores rurais convencionais e agroecológicos de Santa Rosa de Lima, 2014



A incapacidade de relacionar a imagem apresentada com SE e DA foi maior entre os agricultores convencionais. O total de vezes em que os agricultores não conseguiram relacionar a imagem apresentada com algum SE foi igual a 60 entre os agroecológicos e 69 entre os convencionais. Quanto aos DA, ocorreu 133 vezes entre os agroecológicos e 165 entre os convencionais. Destacam-se entre os DA: policultivo agroecológico, Pastoreio Racional Voisin, polizinação, turismo rural, nascente e pitangueira florada, entre os SE: barranco, rio seco e deslizamento de terra. Todas estas imagens não foram atreladas com nenhum DA ou SE respectivamente, por nenhum dos dois grupos entrevistados.

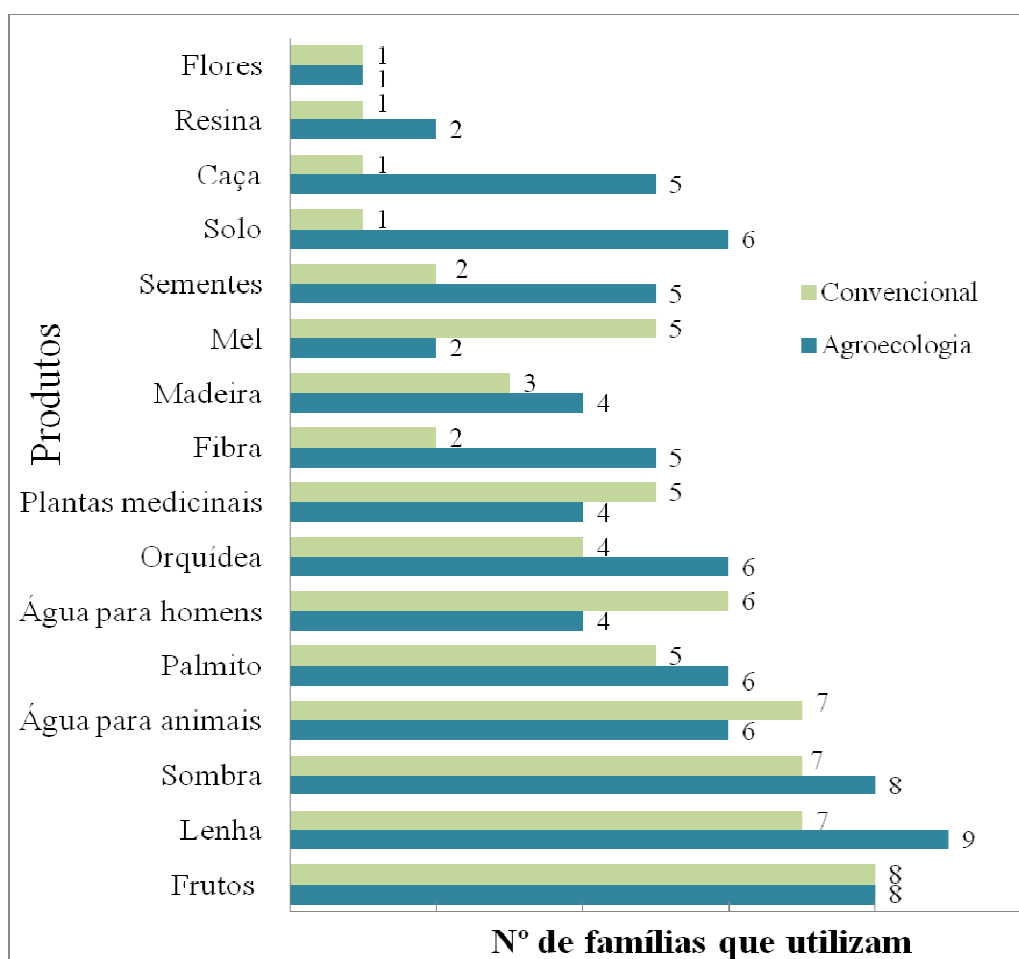
5.3. Usos dos Recursos Florestais

Os resultados do trabalho apontam que ambos os grupos utilizam uma variedade de produtos da floresta, relacionam a floresta com a saúde da família e utilizam a mesma para atividade de lazer, corroborando com os resultados encontrados em (ABRAM et al., 2014)

A análise dos dados revelou que a utilização dos recursos gerados pela floresta é usual entre os dois grupos (Figura 17). Apesar da distribuição desuniforme dos dados, é

possível afirmar o total de produtos utilizados por todas as famílias agroecológicas é igual a 81, e 65 entre os convencionais. Em média, cada família agroecológica utiliza cinco produtos da floresta, as famílias convencionais, quatro, valores muito semelhantes. Todos os agricultores entrevistados revelaram que utilizam pelo menos um produto proveniente da floresta.

Figura 17. Uso de recursos provenientes das formações florestais elencados por produtores rurais entrevistados entre Santa Rosa de Lima, 2014.



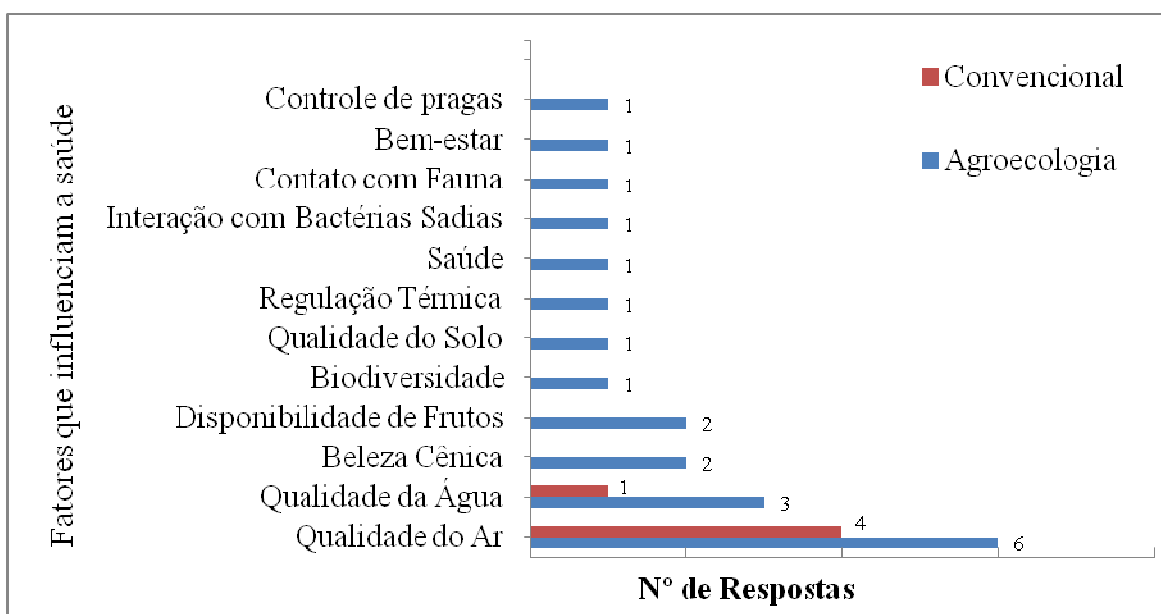
Os números encontrados poderiam ser ainda maiores. Apesar de todos os agricultores retirarem algum produto da floresta, 70% dos produtores agroecológicos e 60% dos convencionais afirmaram que há pelo menos um fator que impede a utilização dos

produtos florestais. Os principais motivos elencados por eles foram a proibição de órgãos ambientais e medo de ser multado

Quanto à utilização da área de floresta para atividades de lazer, 30% dos agroecológicos e 50% dos convencionais afirmaram utilizar a área de floresta para realização de atividades de lazer como acampamento e realização de trilhas. Apesar dos produtores agroecológicos perceberem mais benefícios provenientes da floresta e utilizarem mais produtos vindos dela, os produtores convencionais interagem mais com ela, através destas atividades de lazer. Nenhum agricultor declarou utilizar as áreas de floresta para realização de atividades culturais.

Os agricultores agroecológicos tiveram maior capacidade de percepção dos fatores promovidos pelas áreas de floresta que influenciam diretamente na sua saúde. Todos os produtores agroecológicos afirmaram que os remanescentes florestais presentes no ser entorno influenciam a saúde da sua família, e 80% dos produtores convencionais, porém quando foram questionados quais estes fatores, os produtores agroecológicos conseguiram elencar uma gama bem maior de fatores, como pode ser observado na Figura 18.

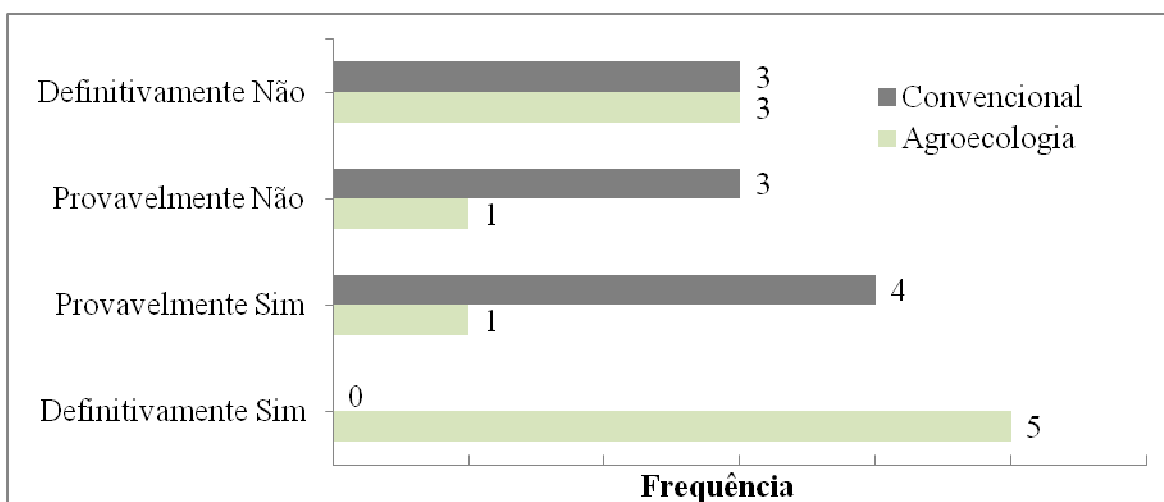
Figura 18. Fatores promovidos pelos remanescentes florestais que influenciam na saúde citados pelos agricultores de Santa Rosa de Lima, 2014.



5.4. Disposição em recuperar áreas de floresta

Após a constatação da importância da floresta para os produtores rurais, quais motivos de não haver mais áreas de floresta nas suas propriedades?. A Figura 19 mostra a disposição dos agricultores em recuperar estas áreas de mata, 5 produtores agroecológicos (50%) e nenhum produtor convencional estão definitivamente dispostos à recuperar áreas de mata em suas propriedades, 30% de cada grupo definitivamente não está disposto à recuperar estas áreas de mata.

Figura 19. Disposição dos agricultores agroecológicos e convencionais em recuperar áreas de mata na propriedade, Santa Rosa de Lima, 2014



Mas por que os agricultores não recuperam áreas de mata na propriedade? Segundo os mesmos, as principais dificuldades encontradas (Tabela 1), entre os agricultores agroecológicos é a falta de mão de obra (5) e motivação (3), entre os agricultores convencionais, destaca-se a motivação (5), metade da amostra.

Tabela 1. Dificuldades encontradas pelos agricultores agroecológicos e convencionais para recuperar áreas de mata na propriedade, Santa Rosa de Lima, 2014.

Frequência das respostas		
Motivos	Agroecologia	Convencional
Falta de mão de obra	4	1
Falta de recurso	2	1
Receio de uso futuro	1	1
Tempo	1	0
Conscientização	1	0
Motivação	3	5
Faltam alternativas de uso	0	1
Nenhuma	0	1

Então foi questionado quais condições essenciais para que os agricultores recuperem uma área de floresta na Tabela 2. 60% dos agricultores convencionais e 50% dos agroecológicos afirmaram que nenhuma condição seria suficiente para convencê-los de recuperar áreas de mata. 20% dos agricultores convencionais aceitariam recuperar a mata recebendo um pagamento como incentivo sendo o valor mínimo aceito por eles igual a R\$ 10.000,00 pago em uma vez, e 0,5 salários mínimos pagos mensalmente.

Tabela 2. Condições dos agricultores agroecológicos e convencionais para recuperarem área de mata na propriedade, Santa Rosa de Lima, 2014

Frequência de Respostas		
Exigências para recuperar mata	Agroecologia	Convencional
Ter Mão de obra Disponível	1	2
Ganhar a Cerca	1	2
Ganhar as Mudas	3	2
Ter Assistência Técnica	1	1
Nenhuma	0	1
Receber Pagamento	0	2
Não Quer Recuperar	6	5

6. CONCLUSÃO.

Agricultores agroecológicos possuem um maior grau de alfabetização, contribuem menos com o êxodo rural, estão mais envolvidos com organizações de classe, respeitam mais o código florestal, percebem uma gama maior de serviços ecossistêmicos e desserviços ambientais, relacionam mais as áreas de mata com sua saúde, além de estarem mais dispostos à recuperar áreas de mata em suas propriedade que os agricultores convencionais.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ABDON SCHMITT, F.; MURPHY, Willian; FARLEY, Joshua. Grass based agroecologic dairying to revitalize small family farms throughout student technical support: The development of a participative methodology responsible for 622 family farm projects. **Advances in Animal Biosciences**, v. 1, n. 02, p. 517-518, 2010.

ABRAM, N. K. et al. Spatially explicit perceptions of ecosystem services and land cover change in forested regions of Borneo. **Ecosystem Services**, v. 7, p. 116–127, mar. 2014.

ALVEZ, Juan P. et al. Transition from Semi-Confinement to Pasture-Based Dairy in Brazil: Farmers' View of Economic and Environmental Performances. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, n. just-accepted, 2013.

ALVEZ, Juan P. et al. The Potential for Agroecosystems to Restore Ecological Corridors and Sustain Farmer Livelihoods: Evidence from Brazil. **Ecological Restoration**, v. 30, n. 4, p. 288-290, 2012.

ALTIERI, Miguel A. et al. **AGROECOLOGIA “Bases científicas para una agricultura sustentable”**. Nordan–Comunidad, 1999.

ARANTES, P. B.; MENEZES, L. F. T.; PEIXOTO, A. L. **novas tendências do desenvolvimento rural: agricultura ecológica no espírito santo**. Disponível em:

<http://www.naturezaonline.com.br/natureza/conteudo/pdf/06_ArantesPBetal_137-152.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2014.

BAUER, Eliane et al. Produção de Leite na Grande Florianópolis: Percepção dos Agricultores Familiares sobre a Transição do Semi-confinamento Tradicional para o Pastoreio Voisin. **REVISTA BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA**, v. 4, n. 2, 2009.

BARBETTA, P. A. **Estatística Aplicada Às Ciências Sociais**. [s.l: s.n.]. p. 338

BLANCHE, R. et al. **Services and dis-services of rainforest insects to crops in north Queensland** Cooperative Research Centre for Tropical Rainforest Ecology and Mangement. [s.l: s.n.].

BRASIL, Lei. 11.326, de 24 de Julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da União. **Diário Oficial da União, Brasília, DF**, v. 25, 2006.

CANUTO, Antônio. Agronegócio: a modernização conservadora que gera exclusão pela produtividade. **Revista Nera**, n. 5, p. 1-12, 2012

CARPENTER, Stephen R. et al. Millennium ecosystem assessment: research needs. 2006.

EPPING, J. Grupo de Pastoreio Voisin: análise da metodologia empregada na implantação dos projetos. Florianópolis, 2003. Relatório de Estágio de Conclusão do Curso de Agronomia.

FAO. **ANO INTERNACIONAL DA AGRICULTURA FAMILIAR**. 2014. Disponível em: <<http://www.fao.org/family-farming-2014/home/main-messages/pt/>>. Acesso em: 01 dez. 2014.

FREIXE, T. et al. The state of the worlds land water resources for food and agriculture: managing systems at risk. **Encuentro**, 2011.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

HATTAM, C.; HOLLOWAY, G. **Bayes Estimates of Time to Organic Certification**: The Agricultural Economics Society's 81st Annual Conference, University of Reading, UK. **Anais**. 2007 Disponível em: <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/7979/1/cp07ha01.pdf>>. Acesso em: 8 nov. 2014

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Populacional 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo_2010/default_uf.shtm> Página visitada em 04 dez 2014.

IBGE (Org.). **Cidades - Santa Catarina**. 2014. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=421560>>. Acesso em: 01 dez. 2014.

INPE; SOS MATA ATLÂNTICA. **Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica Período 2012–2013**. 2014. Disponível em: <<http://www.inpe.br/noticias/arquivos/pdf/atlasrelatoriofinal.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2014.

MACHADO, L. C. P. Pastoreio racional voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2004. , 314p.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press: Washington D.C, 2005.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. Ecosystems and human well-being: a framework for assessment. **Choice Reviews Online**, v. 41, n. 08, p. 41–4645–41–4645, 1 abr. 2003.

MÜLLER, J. M.; LOVATO, P. E.; MUSSOI, EROS MARION. Do tradicional ao agroecológico: as veredas das transições (o caso dos agricultores familiares de santa rosa de lima/sc). p. 101–124, 2001.

MURPHY, W. et al. Students and farmers planning and implementing grass based agroecologic dairy systems as a regular statewide program. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS AND THE 8TH INTERNATIONAL RANGE-LAND CONGRESS, 21., 2008. Hohhot CHINA. Proceedings... Wageningen, Academic Publishers. 2008.

POWER, Alison G. Ecosystem services and agriculture: tradeoffs and synergies. **Philosophical transactions of the royal society B: biological sciences**, v. 365, n. 1554, p. 2959-2971, 2010.

R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. Viena: R Foundation for Statistical Computing, 2013

RODRIGUES, Marluci Chamorra. Agroecologia como ferramenta para o desenvolvimento rural. 2011.

SORIO JÚNIOR, H. Pastoreio Voisin: Teorias – práticas – vivências. Passo Fundo: UPF, 2003. 400p.

SUL, Pesquisadora da Embrapa Pecuária; DOUTORA, Colaboradora. PROPOSTA DE PLANO DE MANEJO ORGÂNICO NA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA PARA PRODUÇÃO ORGÂNICA DE HORTALIÇAS EM UMA PEQUENA PROPRIEDADE EM ENCANTADO-VALE DO TAQUARI/RS PROPOSAL OF PLAN OF ORGANIC HANDLING IN THE TRANSIÇÃO AGROECOLOGICAL FOR PRODUCTION OF ORGANIC VEGETABLES IN A SMALL.

SURDI, Jociel. 12322-O fluxo de serviços ecossistêmicos na agricultura familiar da Encosta da Serra Catarinense. **Cadernos de Agroecologia**, v. 6, n. 2, 2011.

SWINTON, Scott M. et al. Ecosystem Services and Agriculture: cultivating agricultural ecosystem services for diverse benefits. In.: Ecological Economics. vol. 64. 2007. p 245 - 252.

TILMAN, David. Global environmental impacts of agricultural expansion: the need for sustainable and efficient practices. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 96, n. 11, p. 5995-6000, 1999.

WEBER, D.; BESKOW, G. 13548-A experiência da COOPERAGRECO: Desenvolvimento regional das Encostas da Serra Geral Catarinense. **Cadernos de ...**, v. 8, n. 2, p. 1–5, 2013.

ZHANG, Wei et al. Ecosystem services and dis-services to agriculture. **Ecological economics**, v. 64, n. 2, p. 253-260, 2007.

8. ANEXOS

Anexo 1 - Questionário de avaliação da percepção dos produtores rurais sobre os serviços ecossistêmicos e desserviços ambientais associados aos diferentes usos do solo presente na região de Santa Rosa de Lima, Santa Catarina.

Os Serviços Ecossistêmicos gerados em diferentes usos do solo e sua percepção pelos agricultores inseridos de Santa Rosa de Lima.

Realização: UFSC, GPVoisin & GUND (UVM)

I – CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR RURAL E FAMÍLIA

Entrevistadores:					Data:		
1. Nome do entrevistado:							
2. Comunidade:				3. Município:			
4. Escolaridade:				5. Telefone:			
6. Coordenadas UTM:							
7. Qual a idade e gênero das pessoas que compõem a família?							
Gênero	<10 anos	11 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	>61 anos
Feminino							
Masculino							
8. Quantos membros da família trabalham exclusivamente na propriedade?							
9. Quantos membros da família trabalham parte do dia na propriedade?							
10. Algum membro da família tem alguma atividade econômica fora da propriedade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não							
11. Vocês contratam pessoas para trabalhar na propriedade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não							
12. Qual a faixa de renda média mensal da família? <input type="checkbox"/> <1 Salário mínimo <input type="checkbox"/> 1 – 3 Salários mínimos <input type="checkbox"/> 3 -5 Salários mínimos <input type="checkbox"/> >5 salário <input type="checkbox"/> Outro:							
13. Quantos membros da família têm alguma fonte de renda que não seja decorrente da atividade na propriedade (incluindo pensionistas)?							
14. Quantos membros da família estão morando fora da propriedade?							
15. Qual o motivo? <input type="checkbox"/> Estudar <input type="checkbox"/> Trabalhar <input type="checkbox"/> Melhorar condição de renda <input type="checkbox"/> Vontade <input type="checkbox"/> Outro:							
16. Participa de alguma organização de classe? ____ Sim ____ Não. Qual? _____ _____ Ha quanto tempo? _____							

II – CARACTERIZAÇÃO DO ESTABELECIMENTO AGROPECUÁRIO

17. Tipos de atividades agropecuária desenvolvidas na propriedade: ____ agricultura (____) ____ pecuária de leite ____ pecuária de corte ____ remata/capoeira (floresta) ____ outros:		
18. Qual a principal fonte de renda da propriedade?		
22. Possui algum rio ou algum outro curso d'água na propriedade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
21. Ela está protegida? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Está, mas não conforme a lei <input type="checkbox"/> Está conforme a lei Dimensão		
MC: <1mf:5m 1-2mf:8m 2-4mf:15m 4-10mf:20m MF:14ha nasc: 15m		
23. Se houver rio/córrego na propriedade, os animais usam este(s) como fonte de água para consumo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não há rio/córrego/manancial		
25. Possui alguma nascente ou olho d'água na propriedade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Quantas?		
26. Está protegido? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Está, mas não conforme a lei <input type="checkbox"/> Está conforme a lei Dimensão:		
27. Tem área de mata/capoeira (floresta) na propriedade fora da mata ciliar e nascente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
28. Qual o tamanho da área? _____		
29. Essa área esta averbada como reserva legal? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não. Quantos hectares?		
30. O(a) senhor(a) sabe o que é homeopatia? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Acho que sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> não tenho clareza		
31. O(a) senhor(a) sabe o que é fitoterapia? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Acho que sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> não tenho clareza		
32. O(a) senhor(a) utiliza em seu rebanho medicamentos homeopáticos e fitoterápicos?		
32A. Medicamentos fitoterápc.	Medicamentos homeopáticos	Medicamentos convencionais
33. Como Senhor faz controle alternativo de pragas e doenças?		
<input type="checkbox"/> Controle Biológico <input type="checkbox"/> Produto natural, qual?		
<input type="checkbox"/> Produtos químicos, qual? <input type="checkbox"/> Outros? Quais?		
34. <input type="checkbox"/> Adubação orgânica	<input type="checkbox"/> Adubação Natural (fostato de arad/registro, calcário...)	<input type="checkbox"/> Adubo de síntese química (NPK, Fosfato) .
35. Utiliza Herbicida? <input type="checkbox"/> Sim Quais? <input type="checkbox"/> Não		

III – PERCEPÇÃO SOBRE OS BENS E SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS

36) A. POLINIZAÇÃO	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

B. EUCALIPTO	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

C. FUMO	
BENEFÍCIOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

D. MANDIOCA	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

E. MATA CILIAR DEGRADADA	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

F. MATA CILIAR PRESERVADA	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

G. MILHO	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

H. PASTAGEM DEGRADADA	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

I. PASTAGEM DE BOA QUALIDADE	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

J. MATA/CAPOEIRA (FLORESTA)	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

K. RIO SECO	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

L. SAÍRA	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

M. SISTEMA SILVOPASTORIL	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

N. CANA-DE-AÇUCAR	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

O. TURISMO RURAL	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

P. PCH (Pequena Central Hidroelétrica)	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

Q. NASCENTE

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

R. PITANGUEIRA FLORADA

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

S. BUGIO

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

T. HOMEOPATIA

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

U. DESLIZAMENTO DE TERRA	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

V. POLICULTIVO AGROECOLÓGICO	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

W. CULTIVO CONVECIONAL	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

X. PASTAGEM PÓS-BOSTEIO	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

Y. PASTO RALO	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

Z. PASTOREIO RACIONAL VOISIN	
SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	DESSERVIÇOS AMBIENTAIS

IV – USO DOS RECURSOS MATA/CAPOEIRA (FLORESTA)

37. Quais são os produtos da mata/capoeira (floresta) que vocês utilizam? (Sim = S, Não=N)	
Lenha?	Mel?
Frutos? Quais?	Plantas Medicinais? Quais?
Água para dessedentação animal	Água para consumo humano
Sementes? Quais	Caça? Quais animais?
Sombra?	Fibra?
Madeira?	Solo?
Resina	Outros?

<p>38. Como o senhor (a) classificaria a importância desses produtos da mata/capoeira (floresta):</p> <p><input type="checkbox"/> a. Muito importante <input type="checkbox"/> b. Importante <input type="checkbox"/> c. Razoavelmente Importante</p> <p><input type="checkbox"/> d. Quase sem importância <input type="checkbox"/> e. Irrelevante</p>
<p>39. Há algum fator que dificulta ou impede que o senhor (a) utilize os produtos da mata/capoeira (floresta)? <input type="checkbox"/> a. Sim <input type="checkbox"/> b. Não. O que? __ Proibição dos órgãos ambientais</p> <p>__ medo de ser multado __ não há mais disponibilidade (baixa disponibilidade) desses produtos __ receio de denuncia por parte dos vizinhos __ envelhecimento da família</p> <p>__ OUTROS:</p>
<p>40. Vocês utilizam a mata/capoeira (floresta) para alguma atividade de lazer da família?</p> <p><input type="checkbox"/> a. Sim <input type="checkbox"/> b. Não Quais? Frequência: __ semanal __ mensal __ 1 a 2 vezes/ano</p>
<p>41. Vocês utilizam a mata para alguma atividade cultural? <input type="checkbox"/> a. Sim <input type="checkbox"/> b. Não</p> <p>Quais? Frequência: __ semanal __ mensal __ 1 a 2 vezes/ano</p>
<p>42. A mata/capoeira (floresta) influencia na saúde da família? <input type="checkbox"/> a. Sim <input type="checkbox"/> b. Não Como?</p>

PRV

<p>46. O senhor teria interesse em implantar um Sistema Silvipastoril em sua propriedade?</p> <p> <input type="checkbox"/> a. Definitivamente não <input type="checkbox"/> b. Provavelmente não <input type="checkbox"/> c. Não tenho certeza <input type="checkbox"/> d. Provavelmente sim <input type="checkbox"/> e. Definitivamente sim </p>
<p>47. Quais SERIAM AS condições para o senhor implantar o SSP? <input type="checkbox"/> a. dar a cerca <input type="checkbox"/> b. dar a muda <input type="checkbox"/> c. dar mão de obra <input type="checkbox"/> d. dar assistência técnica <input type="checkbox"/> e. Outro</p> <p><input type="checkbox"/> f. pagar Valor mínimo:</p> <p>47. A (no caso do entrevistado mencionar que apenas pagando) Qual seria o valor mínimo que o senhor gostaria de receber por ano para recuperar 1 hectare de mata/capoeira (floresta) ? _____ Este valor deveria ser pago de que maneira? <input type="checkbox"/> a. Anualmente <input type="checkbox"/> b. em uma única vez <input type="checkbox"/> c. mensalmente <input type="checkbox"/> d. outros: _____ Por quanto tempo?</p>

CULTIVO CONVENCIONAL

<p>48. O senhor teria interesse em implantar um sistema agroecológico em sua propriedade?</p> <p> <input type="checkbox"/> a. Definitivamente não <input type="checkbox"/> b. Provavelmente não <input type="checkbox"/> c. Não tenho certeza <input type="checkbox"/> d. Provavelmente sim <input type="checkbox"/> e. Definitivamente sim </p>
<p>49. Quais SERIAM AS condições para o senhor transitar para o agroecológico? <input type="checkbox"/> a. dar insumos <input type="checkbox"/> b. dar a sementes/mudas <input type="checkbox"/> c. dar mão de obra <input type="checkbox"/> d. dar assistência técnica <input type="checkbox"/> e. Outro.....</p> <p><input type="checkbox"/> f. pagar</p> <p>49. A (no caso do entrevistado mencionar que apenas pagando) Qual seria o valor mínimo que o senhor gostaria de receber por ano para recuperar 1 hectare de mata/capoeira (floresta) ? _____ Este valor deveria ser pago de que maneira? <input type="checkbox"/> a. Anualmente <input type="checkbox"/> b. em uma única vez <input type="checkbox"/> c. mensalmente <input type="checkbox"/> d. outros: _____ Por quanto tempo?</p>
<p>50. Qual a condição para o sr. não tocar na área de mata que o senhor tem fora da mata ciliar(lei da mata atlântica) não pode tocar nos remanescentes) <input type="checkbox"/> a. dar cerca <input type="checkbox"/> b. isenção de impostos <input type="checkbox"/> c. pagar <input type="checkbox"/> d. outros:</p>
<p>51. A (no caso do entrevistado mencionar que apenas pagando) Qual seria o valor mínimo que o senhor gostaria de receber por ano para recuperar 1 hectare de mata/capoeira (floresta) ? _____ Este valor deveria ser pago de que maneira? <input type="checkbox"/> a. Anualmente <input type="checkbox"/> b. em uma única vez <input type="checkbox"/> c. mensalmente <input type="checkbox"/> d. outros: _____ Por quanto tempo?</p>

Anexo 2 - Imagens utilizadas para incentivar a percepção dos serviços ecossistêmicos e desserviços ambientais pelos agricultores.







